

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-127100

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)5月30日

F 42 B 3/00  
F 42 C 19/12

6935-2C  
6935-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 着火装置の製造方法

⑯ 特 願 昭61-272371

⑰ 出 願 昭61(1986)11月14日

⑱ 発 明 者	武 田	実	東京都秋川市草花2510番地	細谷火工株式会社内
⑱ 発 明 者	浦 野	実	東京都秋川市草花2510番地	細谷火工業株式会社内
⑱ 発 明 者	細 谷	文 夫	東京都秋川市草花2510番地	細谷火工業株式会社内
⑲ 出 願 人	細谷火工株式会社 東京都秋川市草花2510番地			
⑲ 代 理 人	弁理士 三澤 正義			

#### 明 細 書

#### 1. 発明の名称

着火装置の製造方法

#### 2. 特許請求の範囲

筒状体の導電部材からなる着火筒と、該着火筒の一端開口部側に取付けられ、その接触面が着火筒内面に半田付けされた筒状電極と、該筒状電極内に嵌合され、中央部に貫通孔が設けられた筒状絶縁部材と、該絶縁部材の貫通孔内に貫通配置され、内方突出端が発熱部材を介して前記筒状電極に接続され、外方突出端が絶縁部材に半田付けされた電極棒と、着火筒内に封入された点火薬及び着火薬と、着火筒の他端開口部を封止する合成樹脂製の蓋とからなる着火装置を製造する方法において、少なくとも前記筒状電極部の半田付けと電極棒の半田付けはそれぞれ糸状半田を成形して目的個所に配置した後同時に加熱冷却を行うようにしてなる着火装置の製造方法。

#### 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は燃焼室内の火薬に着火を行う着火装置に関するものである。

(従来技術及びその問題点)

従来、船舶あるいは航空機から物資を投下あるいは放出する装置において、投下あるいは放出はエアークンプレッサーによる空気圧を利用してゐる。しかしながら、空気圧により船舶あるいは航空機から物資を投下、放出するには、エアークンプレッサー、エアースリンダーその他各種の関連装置が必要となり、投下あるいは放出するための装置が全体として大掛りになるという問題点がある。そこで、係る問題点を解決するには、投下あるいは放出するための装置の簡素化として、空気圧の代わりに、燃焼室内で火薬を燃焼させて生ずる燃焼ガスを噴出させてこの噴出ガス圧を利用する方法が用いられる。このような燃焼室内の火薬に着火するための着火装置が必要になる。

ところが、着火装置には着火薬等を封入した着火室と、着火薬に点火を行う発熱体と、この発熱

体に外部から電流を流すための陽電極及び陰電極とが必要であり、特に各電極とその周辺部材との間の固定や導通のために複数部分の半田付けが必要になる。従来はかかる半田付けはその都度手作業に頼らざるを得ないため、作業効率の悪化を招き、製造工数が多くなることも相まって製造コストの増大をも招いていた。本発明は、前記問題を解決するためになされたものであり、半田付け作業の効率化を図ることにより作業効率の向上、製造工数の削減を図り製造コストの低減化を図った着火装置の製造方法を提供することを目的とする。

#### [発明の構成]

##### (問題点を解決するための手段)

前記問題点を解決するために本発明は、筒状体の導電部材からなる着火筒と、該着火筒の一端開口部側に取付けられ、その接触面が着火筒内面に半田付けされた筒状電極と、該筒状電極内に嵌合され、中央部に貫通孔が設けられた筒状絶縁部材と、該絶縁部材の貫通孔内に貫通配置され、内

- 3 -

筒状電極2内に嵌合され、中央部に貫通孔が設けられた筒状絶縁部材3、4と、該絶縁部材3、4の貫通孔内に貫通配置され、内方突出端が発熱部材7を介して前記筒状電極2に接続され、外方突出端が絶縁部材に半田付け6された電極棒5と、着火筒1内において封入された点火薬11及び着火薬12と、着火筒1の他端開口部を封止する合成樹脂製の蓋9とからなる。

前記着火筒の一端部側は、内外周面に突出段差部1B、1Cが形成されるように内厚にされ、その外周面頂部1Dには角状突起部が形成され、内周面段差部1Cに筒状電極2のフランジ部2Aが係合しており、この着火筒1の他端開口部に取付けられている合成樹脂製の蓋9は着火筒の先端カシメ部1A、1Aを折曲することによってカシメられている。

前記着火筒1はしんちゅう等の導電部材、各電極2、5はコパール等の導電部材、発熱部材7は例えばニクロム線等の抵抗線によってそれぞれ構成されている。

- 5 -

方突出端が発熱部材を介して前記筒状電極に接続され、外方突出端が絶縁部材に半田付けされた電極棒と、着火筒内に封入された点火薬及び着火薬と、着火筒の他端開口部を封止する合成樹脂製の蓋とからなる着火装置を製造する方法において、少なくとも前記筒状電極部の半田付けと電極棒の半田付けはそれぞれ糸状半田を成形して目的個所に配置した後同時に加熱冷却を行うようにした。

##### (作用)

本発明によれば棒状電極部の半田付けと、筒状電極部の半田付けとを同時に、しかも手作業によらずに行うことができるので前記目的を達成できる。

##### (実施例)

第1図は本発明製造方法を適用するための着火装置の一実施例を示すものであり、次のように構成されている。

筒状体の導電部材からなる着火筒1と、該着火筒1の一端開口部側に取付けられ、その接触面が着火筒内面に半田付け8された筒状電極2と、該

- 4 -

次に前記装置の製造方法を説明する。

先ず、両端が開口している着火筒1を用意し、この一端内厚開口部にフランジ部2Aを有する筒状電極2を嵌合する。次に、中央貫通孔内に電極棒5が貫通嵌合された筒状絶縁部材3を前記筒状電極2内に嵌合する。このとき電極棒5の両端はそれぞれ突出するような長さとしておく。そして電極棒5の内方突出部にニクロム線7の一端を接続し、ニクロム線7の他端を筒状電極2に接続する。次に、一方に凹部4Aが設けられ中央に貫通孔が設けられた第2の絶縁部材4を外側から筒状電極2内に嵌合する。このとき、前記棒状電極5の他端が前記凹部内に突出するように取付ける。このような絶縁部材4は絶縁樹脂を充填することによって得られる。そして、糸状半田を用意し、前記筒状電極2のフランジ部2A外周面と着火筒1の内周面との間の隙間にリング状にして配置すると共に、同じく糸状半田をリング状にして第2の絶縁部材4の凹部4A内に突出している棒状電極5を取囲むように配置する。その後、前記糸状

- 6 -

半田が溶ける温度に全体を加熱する。すると前記2個所に配置された糸状半田が溶けて、冷却することにより同時に半田付けを行うことができる。

しかる後、着火筒1の室内に点火薬11、着火薬12を順次封入し、最後に合成樹脂製蓋9を取付けて着火筒1の端部カシメ片1A、1Aをカシメることによって固定する。

次に前記着火装置を用いた燃焼装置の一実施例を第2図を参照して説明する。

図面に示すように前記着火装置は燃焼筒13内に取付けられて使用される。

この着火装置を内蔵する燃焼筒13は、全体がアルミニウム製の筒状体からなり、図示右端肉厚部13Aと、図示左端カシメ部13Cとを有し、肉厚部13Aの内面には、前記着火筒1の先端角状突起1Dが圧入されることによってできた角状凹部13Bが形成され、その開口部側には開口段差部13Eが形成され、内方にも内方段差部13Fが形成されており、内方段差部13Fにはカシメ用突片13Dが形成されている。従って、

- 7 -

ガスを噴出する。

#### 〔発明の効果〕

以上のような本発明方法によれば、ほとんど手作業によらずに複数個所の半田付けを同時に行うことができるので作業効率の向上、製造工数の削減が図れ、従って製造コストの低減化を図ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明が適用される着火装置の一実施例を示す断面図、第2図はそれを用いた燃焼装置の一実施例を示す断面図である。

- 1…着火筒、2…筒状電極、3、4…絶縁部材、  
5…棒状電極、6、8…半田、  
9、14…合成樹脂製蓋、13…燃焼筒、  
15…燃焼火薬。

着火筒1は先端角状突起1D部分が燃焼筒13の開口部側の角状凹部13B内に密に嵌合するようにして取付けられ、着火筒1のフランジ部1Bを押さえるように前記カシメ部13Dをカシメることによって内蔵される。

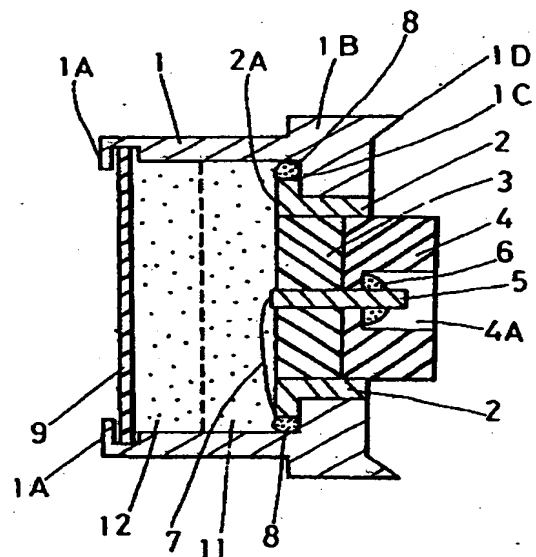
そして、燃焼筒13内には燃焼火薬15が装填された後、他端開口部には合成樹脂製の蓋14が取付けられ、カシメ片13Cをカシメることによって固定される。

そして、図示右側において、電極棒5と燃焼筒との間には電源17が接続される。

次に前記燃焼装置の作用について説明する。

電源17から電極棒5と燃焼筒13との間に電流を流すと、棒状電極5と筒状電極2との間に接続されたニクロム線7が発熱し、これにより点火薬11に点火され、次に着火薬が発火する。この発火と同時にプラスチック蓋が燃焼し、燃焼室内の燃焼火薬15が瞬時に燃焼する。この燃焼により多量のガスが発生し、このガス圧により合成樹脂製の蓋14が燃焼して吹き飛ばされて、外部に

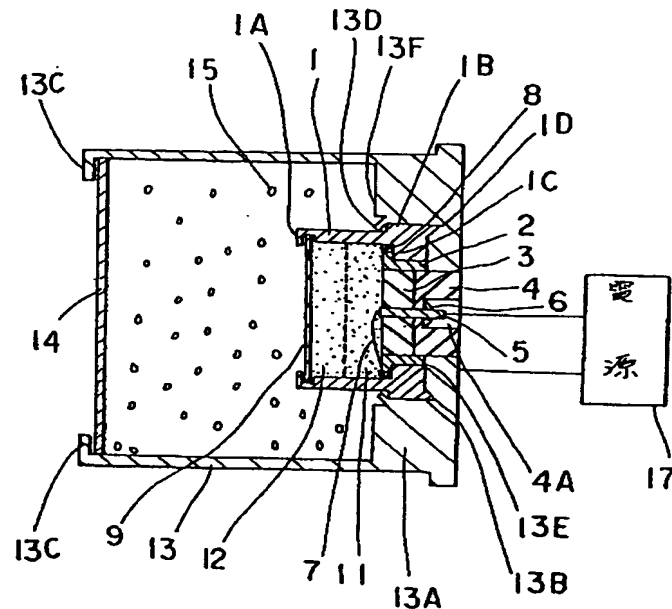
- 8 -



第 1 図

代理人 弁理士 三 澤 正 義





## 第 2 図

手 続 補 正 書

別 紙

昭和62年2月9日

補正の内容

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和61年特許願第272371号

2. 発明の名称

着火装置の製造方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 東京都秋川市草花2510番地

名 称 細 谷 火 工 株 式 会 社

代表取締役 細 谷 政 夫

4. 代 理 人

住 所 東京都新宿区西新宿7-20-14

氏 名 大 城 ビ ル 2 階  
〒160 TEL 03 (361) 8668  
弁理士 (8141) 三 澤 正 義

5. 補正命令の日付 自 発

6. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄及び委任状

7. 補正の内容 別紙の通り

- (1) 明細書第2頁第2行目から第3行目にかけて記載の「着火装置」を「着火装置の製造方法」に訂正する。
- (2) 同第8頁第17行目「プラスチック蓋」を「合成樹脂製蓋9」に訂正する。
- (3) 添付した委任状の通り。

